

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-158864

(43)Date of publication of application : 01.06.1992

(51)Int.Cl.

A61G 5/02

(21)Application number : 02-286649

(71)Applicant : YUNIKAMU:KK

(22)Date of filing : 24.10.1990

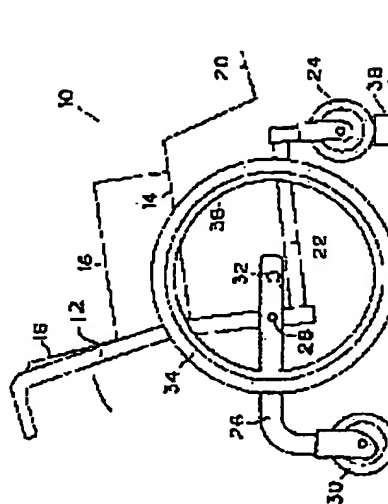
(72)Inventor : NISHIHARA TETSUYA

## (54) WHEEL CHAIR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable the running over of an obstacle safely while keeping a wheel chair stable even if a drive wheel is located on the front thereof by mounting the drive wheel on a front end of a support member ahead of a pole through a wheel shaft.

CONSTITUTION: A base plate 22 is mounted integral on a lower end of a pole 12 extending ahead of a wheel chair 10 and a front caster 24 free to rotate is mounted on the front end of the base plate 22. A support member 26 is mounted free to rotate on the upper pole 12 of the base plate 22 through a shaft 28. A rear caster 30 is mounted free to rotate on the support member 26 and a wheel shaft 32 is provided on the front end thereof. Then, a drive wheel 34 for manual driving free to rotate is mounted on the shaft 32. When the front caster 24 runs on an obstacle 38, the base plate 22 is lifted through the front caster 24 and the pole 12 turns backward centered on the shaft 28 of the support member 26. But the drive wheel 34 is kept on the ground without rising.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-158864

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月1日

A 61 G 5/02

9163-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 車椅子

⑯ 特 願 平2-286649

⑰ 出 願 平2(1990)10月24日

⑱ 発 明 者 西 平 哲 也 東京都江東区亀戸2-6-35 株式会社ユニカム内

⑲ 出 願 人 株式会社ユニカム 東京都江東区亀戸2-6-35

⑳ 代 理 人 弁理士 石原 昭二

明 細 書

1. 発明の名称

車椅子

2. 特許請求の範囲

(1) 往に座部、背もたれ部、肘掛け部、フットレスト等を取付けてなる車椅子において、前記往の下端部に前キasterを前端に有する基板を前方方向に延出するよう一体的に設け、後方端に後キasterを有する支持部材を前記基板の直か上方に位置するよう前記往に軸を介して回動自在に取付け、該支持部材の前端に往より前方となるよう車軸を介して径大の駆動輪を設けたことを特徴とする車椅子。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、道路上に障害物が存在している場合にその障害物を簡単に、かつ安定的に乗り越えられるとともに、手で漕ぎ易い手漕ぎ用の車椅子に関するものである。

(従来の技術)

従来における車椅子においては、前輪として小径の前キaster、後輪として手で回転させて漕ぐ大径の駆動輪を設けた車椅子が一般的に知られている。

この一般的な車椅子においては、背もたれ部の往の真下、すなわち往自体の下端部に駆動輪の車軸を設けて、この車軸に駆動輪を回転自在に取付けてなるものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしこのような車椅子は、背もたれ部の真下に駆動輪の車軸があるため駆動輪は漕ぐ人の腕の後方に位置することとなり、手で駆動輪を回転しづらく漕ぎにくいものである。このため駆動輪を漕ぎ易いようにするには、ロードレース用の車椅子のように駆動輪の車軸を背もたれ部の真下ではなく、それより前方に位置するようにする必要がある。

しかし駆動輪の車軸を背もたれ部の往より前方に位置するように取付けると、重量が掛かる駆動輪が前方に位置することとなり、その重心が前に

BEST AVAILABLE COPY

くることにより不安定となり車椅子が後方にひっくり返ってしまうという問題点がある。この欠点を補うためには駆動輪の後方に補助用として後キャストを取付けることが考えられる。しかし単に後方に補助キャストを設けた場合、障害物が道路上にあった場合には、例えば前キャストが障害物上に乗り上げたとき、中央に位置する駆動輪が宙に浮いた状態となってしまう、空回りするだけであって、駆動輪としての機能を果たさなくなるという課題を有している。

本発明は上記課題に着目してなされたものであって、障害物を簡単に乗り越えられるとともに、車椅子として滑り易く、かつ乗っていても安定感がある車輪機構、特に車椅子を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解消するため本発明に係る車椅子は、往に座部、背もたれ部、肘掛け部、フットレスト等を取付けてなる車椅子において、前記往の下端部に前キャストを前端に有する基

板を前方方向に延出するよう一体的に設け、後端に後キャストを有する支持部材を前記基板の僅か上方に位置するよう前記往に軸を介して回転自在に取付け、該支持部材の前端に往より前方となるよう車軸を介して径大の駆動輪を設けるようにした。

〔作用〕

第2図に示されるように前キャスト(24)が障害物(38)に乗り上げると前キャスト(24)を介して基板(22)が持ち上げられ、支持部材(26)の軸(28)を中心として往(12)は矢印で示すように後方(反時計方向)に回転するだけであって、駆動輪(34)は浮き上がることはなく、地面にしっかりと接地している。この状態で駆動輪(34)を手で回転操作することにより前キャスト(24)は前に進み障害物(38)を安定した状態で簡単に乗り越えることができる。

また続いて駆動輪(34)が障害物(38)に乗り上げたときには、図示していないが前キャスト

ター(24)及び後キャスト(30)が地面に接地しており、この状態で駆動輪(34)を回転させることによって、駆動輪(34)は安定した状態で簡単に障害物(38)を乗り越えることができる。また凹地等に前キャスト(24)が乗り下げたときは、前述と同様に軸(28)を中心として第2図の矢印とは反対方向に往(12)が回転し駆動輪(34)と後キャスト(30)とは地面に接地した状態であり、駆動輪(34)を回転させることにより凹地を安定した状態で乗り越えることができる。

すなわちいずれかの車輪が障害物(38)あるいは凹地に乗り上げても乗り下げても他の車輪は地面に接地した状態となっており、車椅子(10)がひっくり返ったり、駆動輪(34)が浮き上がった状態で駆動輪としての機能を果たさないということがない。

〔実施例〕

以下、本発明を添付図面に示す一実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図は本発明に係る車椅子(10)の正面図であって、背もたれ部の往(12)には座部(14)、背もたれ部(16)、肘掛け部(18)、フットレスト(20)等が設けられている。

往(12)の下端部には車椅子(10)の前方方向に延長する基板(22)が一体的に取付けられ、該基板(22)の前端には回転自在の前キャスト(24)が取付けられている。また基板(22)の僅か上方の往(12)には支持部材(26)が軸(28)を介して回転自在に取付けられている。この支持部材(26)の後端には後キャスト(30)が回転自在に取付けられ、前方端には車軸(32)が設けられており、この車軸(32)に回転自在の手滑り用の駆動輪(34)が取付けられている。(36)は手滑り輪であって、駆動輪(34)と一体的に取付けられている。このように車軸(32)は背もたれ部(16)の往(12)の位置よりも前方位置に位置しており、これにより駆動輪(34)も往(12)より前に位置することとなり、それだけ駆動輪(34)

）を手で操作し易いこととなる。しかしこのように駆動輪（34）を前方位置に持ってくると、人が車椅子（10）に乗るとその荷重は後に掛かり、重心は車軸（32）より後の軸（28）に掛かり、今までの車椅子では後方にひっくり返ってしまうが、本発明ではこれを揃うように支持部材（26）を介して後キASTER（30）を駆動輪（34）の後方に位置するよう配置しているため、車椅子（10）が倒れるようなことがない。

本発明に係る車椅子（10）はこのような構成をしており、次に車椅子（10）の走行路上に障害物（38）があった場合について説明する。

先ず第2図に示されるように前キASTER（24）が障害物（38）に乗り上げると前キASTER（24）を介して基板（22）が持ち上げられ、支持部材（26）の軸（28）を中心として往（12）は矢印で示すように後方（反時計方向）に回転するだけであって、駆動輪（34）は浮き上がることはなく、地面にしっかりと接地している。この状態で駆動輪（34）を手で回転操作す

ることにより前キASTER（24）は前に進み障害物（38）を安定した状態で簡単に乗り越えることができる。

また続いて駆動輪（34）が障害物（38）に乗り上げたときには、図示していないが前キASTER（24）及び後キASTER（30）が地面に接地しており、この状態で駆動輪（34）を回転させることによって、駆動輪（34）は安定した状態で簡単に障害物（38）を乗り越えることができる。また凹地等に前キASTER（24）が乗り下げたときは、前述と同様にして軸（28）を中心として第2図の矢印とは反対方向に往（12）が回転し駆動輪（34）と後キASTER（30）とは地面に接地した状態であり、駆動輪（34）を回転させることにより凹地を安定した状態で乗り越えることができる。

すなわちいずれかの車輪が障害物（38）あるいは凹地に乗り上げても乗り下げても他の車輪は地面に接地した状態となっており、車椅子（10）がひっくり返ったり、駆動輪（34）が浮き上

がった状態で駆動輪としての機能を果たさないとすることがない。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、背もたれ部の往の下端部に前キASTERを前部に有する基板を前方方向に延出するよう一体的に設け、後方端に後キASTERを有する支持部材を前記往に軸を介して回転自在に取付け、該支持部材の前端に往より前方となるよう車軸を介して駆動輪を取付けるようにしたので、駆動輪は従来の車椅子に比して前方位置にあり、それだけ手で滑り易く成るという他、駆動輪が前に位置しても車椅子は後キASTERによって後にひっくり返るということがなく安定であるとともに、前キASTERが障害物に乗り上げても駆動輪は浮き上がってその機能を果たさなくなるということがなく簡単に、かつ安定的に障害物を乗り越えることができるという本発明特有の効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る車椅子の概略正面図、

第2図は、障害物に乗り上げたときの車椅子の作用を示す概略正面図である。

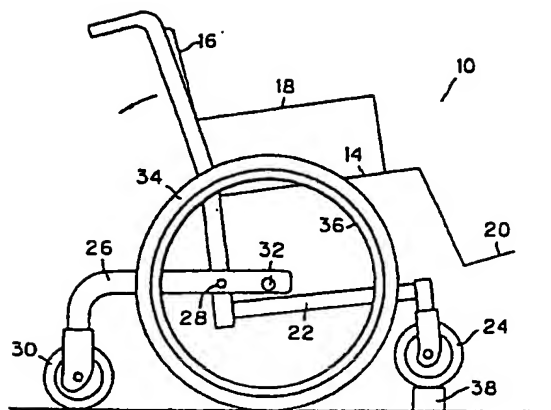
- (10) : 車椅子、(12) : 往、
- (14) : 座部、(16) : 背もたれ部、
- (18) : 肘掛け部、(20) : フットレスト、
- (22) : 基板、(24) : 前キASTER、
- (26) : 支持部材、(28) : 軸、
- (30) : 後キASTER、(32) : 車軸、
- (34) : 駆動輪。

特許出願人 株式会社 ユニカム

代理人弁理士 石 原 昭



第 2 図



第 1 図

